

Rancang Bangun Proxy Anti Virus Berbasis Linux dan Mikrotik

SKRIPSI



Disusun Oleh :

Moch Khaisar Junaedhi
NPM. 0534010008

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
2012

Rancang Bangun Proxy Anti Virus Berbasis Linux dan Mikrotik

Pembimbing I : Ir Purnomo Edi Sasongko,MP.

Pembimbing II : Chrystia Aji P., S.Kom

Penyusun : Moch Khaisar Junaedhi

ABSTRAK

Tugas akhir ini membahas tentang memberikan solusi terhadap permasalahan terganggu suatu jaringan komputer yang di akibatkan oleh virus yang menginfeksi dalam jaringan tersebut maupun dalam komputer serta memberikan jaminan oleh server antivirus dalam paket data yang ada dalam jaringan tersebut tidak terdapat malware atau virus yang berasal dari internet.

Salah satu alternatif solusinya adalah dengan membuat suatu sistem keamanan sistem jaringan komputer, yaitu proxy anti virus dan di kombinasikan dengan mikrotik yang berguna untuk mendeteksi virus yang masuk dari internet pada sistem jaringan komputer dan menindaklanjutinya dengan pemblokiran (penghentian) virus tersebut.

Dengan adanya antivirus proxy ini maka sebuah jaringan akan terbebas oleh virus, sehingga dapat meminimalisir masuknya virus dari internet ke jaringan lokal. Dan Menghindari Pembaharuan virus dari klien.

Keywords : HAVP, proxy, keamanan jaringan komputer,anti virus

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah rabbil ‘alamin terucap ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan Karunia-Nya sehingga dengan segala keterbatasan waktu, tenaga dan pikiran yang dimiliki penyusun, akhirnya penyusun dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “ Rancang Bangun Proxy Anti Virus Berbasis Linux dan Mikrotik” tepat waktu.

Skripsi dengan beban 4 SKS ini disusun guna diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Strata Satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, UPN “VETERAN” Jawa Timur.

Melalui Skripsi ini penyusun merasa mendapatkan kesempatan besar untuk memperdalam ilmu pengetahuan yang diperoleh selama di bangku perkuliahan. Namun, penyusun menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penyusun sangat mengharapkan saran dan kritik dari para pembaca untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut.

Surabaya, 22 Mei 2012

(Moch Khaisar Junaedhi)

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Pembuatan Skripsi.....	4
1.7 Sistematika Pembahasan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Transmission Control Protocol/Internet Protocol.....	6
2.2 Gateway.....	7
2.3 Virus Komputer.....	8
2.3.1 Cara Kerja Virus Komputer.....	8
2.3.2 Jenis-Jenis Virus Komputer.....	8
2.3.3 Cara Mengatasi Virus Komputer.....	10
2.4 Perangkat Lunak Antivirus.....	10

2.4.1 Jenis Antivirus Berdasarkan Cara Kerja.....	11
2.4.2 Jenis Antivirus Berdasarkan Pengguna.....	12
2.5 Proxy Server.....	13
2.6 Linux	13
2.7 Ubuntu.....	14
2.8 HTTP Anti Virus Proxy (HAVP).....	15
2.9 ClamAV.....	17
2.10 Pengertian MikroTik Router OS.....	17
2.10.1 Sejarah MikroTik RouterOS.....	17
2.10.2 Jenis-Jenis Mikrotik.....	18
2.11 Winbox.....	19
2.12 Subnetting/Subnet Mask.....	21
2.13 Squid.....	23
2.14 Firewall.....	24
 BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	 25
3.1 Analisa.....	25
3.2 Perancangan Sistem.....	27
3.2.1 Deskripsi Umum.....	27
3.2.2 Macam – Macam Topologi Jaringan.....	29
3.2.3 Kebutuhan Pengguna (User).....	31
3.2.4 Kebutuhan Sistem.....	32
3.2.5 Alur Kerja Antivirus Proxy.....	33
3.3 Rencana Pengujian.....	33

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM.....	34
4.1 Kebutuhan Sistem.....	34
4.2 Aplikasi Sistem Proxy Antivirus.....	35
4.3 Konfigurasi Komputer.....	35
4.4 Instalasi dan Konfigurasi Anti Virus Proxy.....	43
4.4.1 Konfigurasi Squid.....	44
4.4.2 Konfigurasi HAVP.....	46
4.4.3 Konfigurasi ClamAV.....	47
4.5 Instalasi dan Konfigurasi Mikrotik.....	50
 BAB V UJI COBA DAN EVALUASI.....	 52
5.1 Lingkungan Uji Coba.....	52
5.2 Skenario Uji Coba	53
5.3 Alur Kerja Proxy anti virus pada Jaringan.....	54
 BAB VI PENUTUP.....	 59
6.1. Kesimpulan.....	59
6.2 Saran	60
 DAFTAR PUSTAKA.....	 61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Proxy Server	13
Gambar 2.2. HAVP (Http AntiVirus Proxy) Design	16
Gambar 2.3. Interface Winbox	19
Gambar 2.4. Pencarian IP Mikrotik	19
Gambar 2.5. Interface Mikrotik	21
Gambar 2.6. Class Subnetting	22
Gambar 2.7. Contoh Subnetting Design	23
Gambar 3.1. Flowchart/Alur AntiVirus Proxy	28
Gambar 3.2. Topologi AntiVirus Proxy	30
Gambar 4.1 Installation Ubuntu	36
Gambar 4.2 Installation Ubuntu	37
Gambar 4.3. Installation Ubuntu	38
Gambar 4.4. Installation Ubuntu	40
Gambar 4.5. Installation Ubuntu	41
Gambar 4.6. Installation Ubuntu.....	43
Gambar 4.7. Konfigurasi Routing pada Linux	43
Gambar 4.8. Setting IP pada Linux	44
Gambar 4.9. Install Squid	46
Gambar 4.10. Installation Haup	47

Gambar 4.11. Installation ClamAv	48
Gambar 4.12. Konfigurasi Squid	48
Gambar 4.13. Konfigurasi HAVP	49
Gambar 4.14. Konfigurasi Routing pada Mikrotik	50
Gambar 4.15. Alamat IP pada Mikrotik	50
Gambar 4.16. IP yang Digunakan pada Mikrotik	51
Gambar 4.17. Pengamatan pada Mikrotik	51
Gambar 4.18. Daftar Virus pada Filter Mikrotik	52
Gambar 5.1. Proses Pengunduhan Virus pada Web Server	53
Gambar 5.2. Proses Saat Mikrotik Melakukan Pemblokiran Virus Update	54
Gambar 5.3. Contoh Pemblokiran Jenis Adware.BhO-1244	56
Gambar 5.4. Contoh Pemblokiran Jenis Trojan.Downloader	57
Gambar 5.5. Contoh Pemblokiran Jenis Trojan.Adload.....	57
Gambar 5.6. Contoh Pemblokiran Jenis Trojan.Zlob	58
Gambar 5.7. Contoh Pemblokiran Virus dari Mikrotik dari Client	58
Gambar 5.8. Contoh Pemblokiran Virus dari Antivirus AVG beserta ClamAV.....	59

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi serta di dukungnya kemudahan akses internet saat ini sehingga layanan informasi data dengan mudah di dapatkan. Berbagai layanan pun dapat dengan mudah di akses. Namun dengan segala kemudahan yang di dapatkan tentunya ada sisi negatif yang harus di waspadai, yaitu keamanan.

Salah satu faktor keamanan yang patut di waspadai adalah virus komputer. Banyak varian virus yang sangat merugikan bagi di misalnya, kerusakan data serta file, kerusakan sistem operasi, dan pencurian data. Dan Mayoritas infeksi virus terjadi melalui akses internet. Untuk mengamankan sebuah jaringan, administrator dituntut untuk bisa menutup celah-celah yang dapat memungkinkan masuknya virus kedalam jaringan komputer dan menginfeksi komputer-komputer yang ada di dalam sistem jaringan tersebut.

Salah satu cara untuk melakukan pemblokiran akses masuknya virus adalah memasang server proxy yang dilengkapi dengan antivirus pada gateway internet. Antivirus ini harus memiliki kemampuan memecah paket data dan menganalisa tiap paket apakah mengandung malware atau tidak, sebelum paket data dari internet langsung diterima oleh komputer klien.

Selain itu untuk mencegah virus yang sudah menginfeksi komputer klien melakukan update digunakan Mikrotik untuk memblokir port dan koneksi yang biasa di gunakan oleh virus.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, terdapat beberapa rumusan masalah yang akan diangkat dalam skripsi ini, antara lain:

- a) Bagaimana mengimplementasikan sistem yang dapat memblokir masuknya virus dari internet pada sistem jaringan sehingga tidak sampai menginfeksi komputer-komputer yang ada di dalam jaringan tersebut.
- b) Bagaimana sistem antivirus ini dapat memblokir koneksi virus yang berusaha melakukan update.
- c) Bagaimana sistem antivirus ini dapat menghapus virus yang akan berusaha menginfeksi server proxy antivirus itu sendiri.

1.3. Batasan Masalah

Pada pembuatan sistem antivirus ini perlu didefinisikan batasan masalah mengenai sejauh mana pembuatan sistem antivirus ini akan dikerjakan. Beberapa batasan masalah tersebut antara lain:

- a) Sistem proxy antivirus ini tidak membahas mengenai penurunan kecepatan koneksi dalam jaringan.
- b) Dalam pembangunan sistem ini digunakan kombinasi operating system (OS) Ubuntu dan juga mikrotik.

- c) Sistem antivirus ini berkomunikasi dengan Klien lainnya melalui switch, dan tidak akan di terapkan dalam network yang berbeda atau dilakukan routing.

1.4. Tujuan

Adapun Pembuatan dari sistem Rancang Bangun Proxy AntiVirus Berbasis Linux dan Mikrotik adalah :

- a) Memberikan solusi pada permasalahan terganggunya sebuah sistem jaringan komputer yang di akibatkan oleh virus yang menginfeksi sistem jaringan maupun komputer.
- b) Memberikan suatu jaminan oleh server antivirus dalam paket data yang ada pada sistem jaringan bersih dari malware ataupun virus yang berasal dari internet.

1.5. Manfaat

Adapun manfaat dari sistem Rancang Bangun Proxy AntiVirus Berbasis Linux dan Mikrotik adalah :

- a) Meminimalisir masuknya virus ataupun malware dari internet pada sebuah jaringan.
- b) Memutuskan koneksi penyebaran virus melalui jaringan serta internet.
- c) Mengurangi pemakaian bandwidth untuk auto update apabila antivirus di install di masing – masing komputer.

1.6. Metodologi Penelitian

Pembuatan skripsi terbagi menjadi beberapa tahapan, yang mana tahapannya adalah sebagai berikut:

a) Survei Lapangan

Tahap ini dilakukan untuk pencarian data bagaimana proses backup suatu file dapat dilakukan melalui jaringan menggunakan dua buah server.

b) Studi Literature

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan dokumen-dokumen, referensi-referensi, buku-buku, sumber dari internet, atau sumber-sumber lain yang diperlukan untuk merancang dan membuat untuk mengimplementasikan sistem ini.

c) Analisa dan Perancangan Sistem

Dari hasil studi literature dan hasil survey lapangan akan dibuat deskripsi umum serta dilakukan analisa kebutuhan sistem, selain itu juga dilakukan perancangan awal sistem keamanan yang akan dibuat, sehingga akan dihasilkan disain dan proses yang siap untuk diimplementasikan.

d) Pembuatan Sistem

Pada tahap ini merupakan tahap yang paling banyak memerlukan waktu karena sistem ini memerlukan banyak pengujian, mulai dari kestabilan sistem itu sendiri hingga proses sinkronisasi yang dilakukan pada dua buah server itu sendiri hingga dapat saling berkomunikasi dan saling backup.

e) Uji coba dan Evaluasi sistem

Pada tahap ini sistem antivirus yang telah di buat akan dilakukan Skenario Uji Coba (simulasi) dan di evaluasi kelayakan pemakaian.

f) Penyusunan Buku Skripsi

Pada tahap ini merupakan tahap terakhir dari pengerjaan skripsi. Buku ini disusun sebagai laporan dari seluruh proses pengerjaan skripsi. Dari penyusunan buku ini diharapkan dapat memudahkan pembaca yang ingin menyempurnakan dan mengembangkan aplikasi lebih lanjut.

1.7. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan yang dibuat dalam skripsi ini disusun dalam beberapa bab, yang dijelaskan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang deskripsi umum skripsi yang meliputi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta metodologi pembuatan skripsi dan sistematika pembahasan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi mengenai konsep dan teori pembelajaran yang menjadi landasan pembuatan skripsi antara lain: teori tentang pengamanan jaringan maupun teori tentang disain dan arsitektur jaringan komputer

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisa dari sistem yang akan dibuat dan perancangan sistem yang meliputi antara lain: deskripsi umum sistem, kebutuhan sistem, pemodelan sistem, dan perancangan basis data.

BAB IV IMPEMENTASI SISTEM

Pada bab ini akan membahas tentang implementasi sistem yang dibuat.

BAB V UJI COBA DAN EVALUASI

Bab ini berisi hasil implementasi dari perancangan yang telah dibuat sebelumnya dan penjelasan lingkungan uji coba aplikasi, skenario uji coba, pelaksanaan uji coba dan evaluasi dari hasil uji coba yang telah dilakukan untuk kelayakan pemakaian aplikasi.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut dalam upaya memperbaiki kelemahan pada aplikasi guna untuk mendapatkan hasil kinerja aplikasi yang lebih baik.